

5ème édition – juin 2014

Module Techniques d‘assemblage



Art. n° 2407f

Inhaltsverzeichnis

Index

Les assemblages amovibles



Les assemblages inamovibles

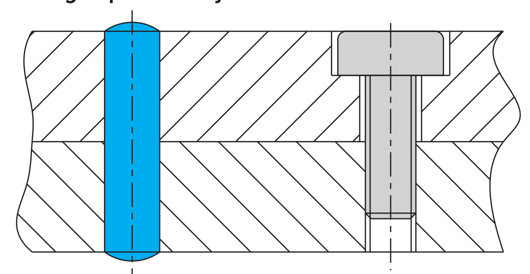

SM
SWISSMECHANIC
Formation professionnelle

Les assemblages par goupille

Les types de goupilles

Les assemblages par goupilles sont amovibles. Les goupilles subissent surtout une charge de cisaillement. Selon leur utilisation, on les classe en goupilles d'ajustement (d'assemblage), de fixation (de montage) ou de cisaillement.

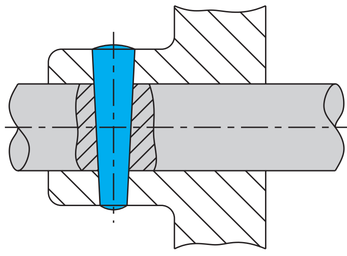
Les goupilles d'ajustement



goupille cylindrique d'ajustement

Les goupilles d'ajustement assurent la position de deux éléments l'un par rapport à l'autre. Elles facilitent ainsi l'assemblage et empêchent des décalages par des forces latérales.

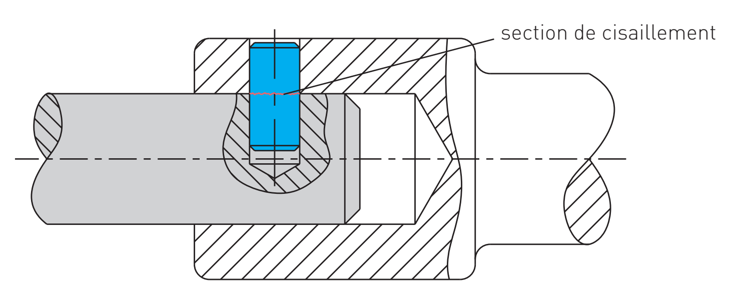
Les goupilles de fixation



goupille conique de fixation

Les goupilles de fixation assemblent deux ou plusieurs éléments **par la forme et par la force**. Elles peuvent ainsi transmettre des forces et des couples. Elles sont moins chères que les vis et affaiblissent moins la section des pièces à assembler.

Les goupilles de cisaillement

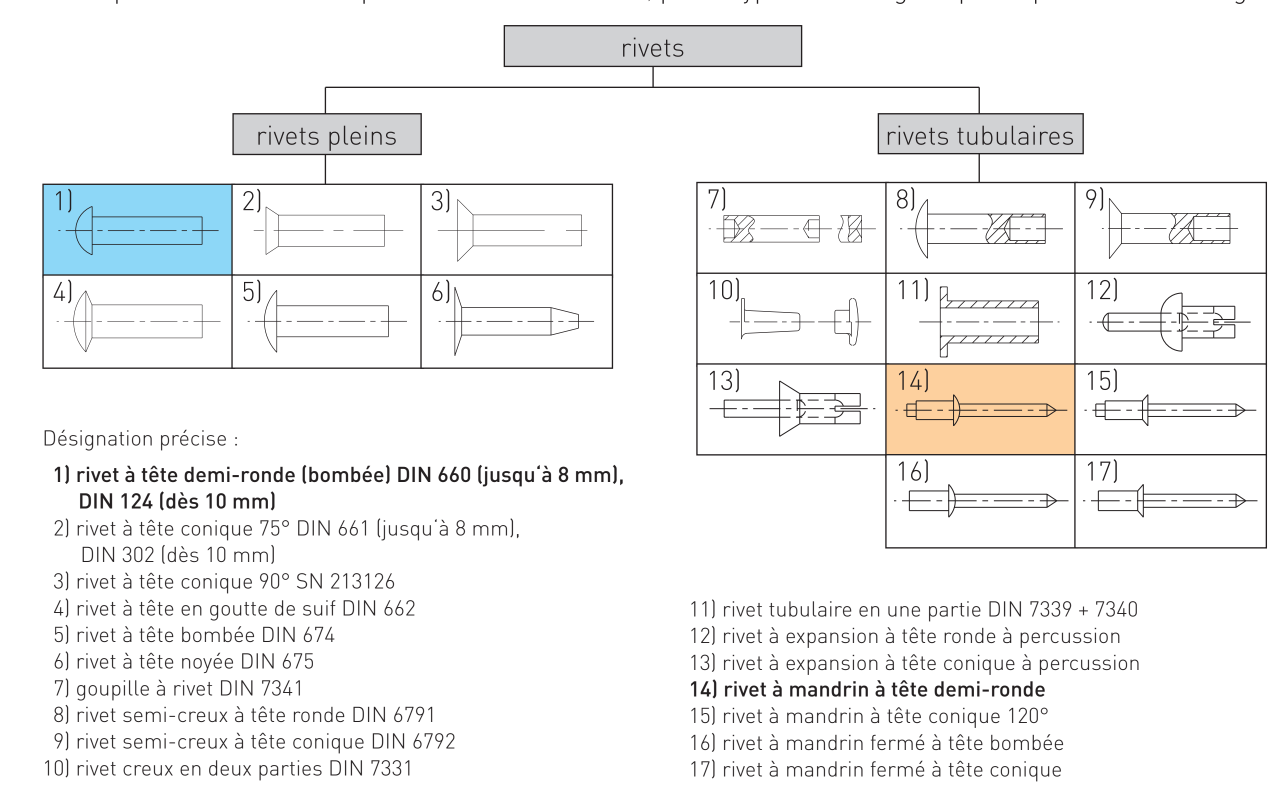


goupille de cisaillement

Les goupilles de cisaillement évitent l'endommagement d'éléments de construction en offrant une « section de rupture » où la transmission des forces peut être coupée lors de surcharges. Elles sont montées par exemple sur des machines-outils entre l'entraînement et la broche afin de protéger l'engrenage de couples trop élevés.

Les formes des rivets

Les rivets peuvent être classés par la forme de leur tête, par le type de leur tige et par le procédé de rivetage.



Désignation précise :

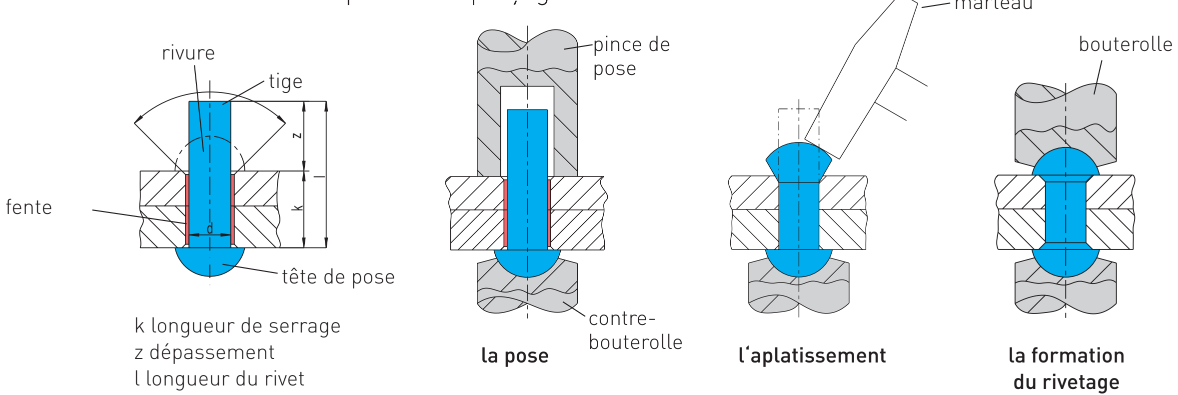
1) rivet à tête demi-ronde (bombée) DIN 660 (jusqu'à 8 mm), DIN 124 (dès 10 mm)
2) rivet à tête conique 75° DIN 661 (jusqu'à 8 mm), DIN 302 (dès 10 mm)
3) rivet à tête conique 90° SN 213126
4) rivet à tête en goutte de suif DIN 662
5) rivet à tête bombée DIN 674
6) rivet à tête noyée DIN 675
7) goupille à rivet DIN 7341
8) rivet semi-creux à tête ronde DIN 6791
9) rivet semi-creux à tête conique DIN 6792
10) rivet creux en deux parties DIN 7331
11) rivet tubulaire en une partie DIN 7339 + 7340
12) rivet à expansion à tête ronde à percussion
13) rivet à expansion à tête conique à percussion
14) rivet à mandrin à tête demi-ronde
15) rivet à mandrin à tête conique 120°
16) rivet à mandrin fermé à tête bombée
17) rivet à mandrin fermé à tête conique

Les matériaux des rivets

Les rivets doivent être **suffisamment solides** tout en étant **faciles à déformer**. Afin d'éviter la corrosion électrochimique et/ou un desserrage par réchauffement, les rivets sont idéalement du même matériau que les éléments à assembler.
p. ex.: acier, acier inox, cuivre, alliages Al, alliages Ni.

Le rivetage

On distingue le rivetage **à froid** et **à chaud**.
Les rivets prêts à l'emploi consistent en une **tête de pose, une tige** et une **rivure**. Les rivets en acier jusqu'au diamètre d'environ 8 mm et les rivets dans d'autres matériaux sont déformés à froid. Lors du formage de la tête de rivure, la tige est aussi refoulée et le rivet remplit tout le perçage.



k longueur de serrage
z dépassement
l longueur du rivet

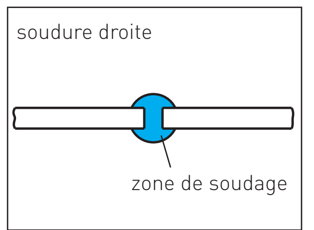
la pose **l'aplatissement** **la formation du rivetage**

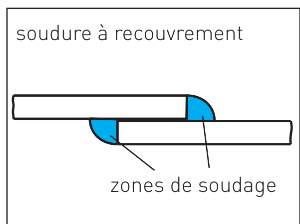
Les types de soudage

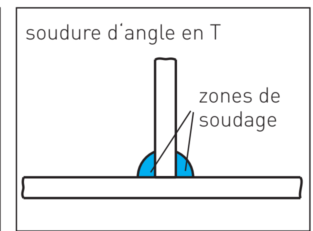
Les soudures

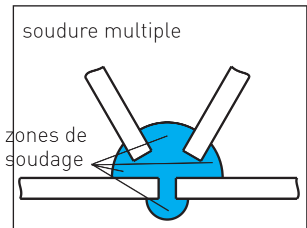
Les zones, dans lesquelles des éléments sont assemblés par soudage, sont appelées des soudures. Les éléments à assembler peuvent être joints de diverses manières. Les soudures sont de ce fait distinguées selon la position des éléments à assembler.

Exemples de soudures :









Les types de cordons de soudure

Le lieu d'assemblage d'éléments par soudage est appelé cordon. Ce dernier peut être continu ou discontinu. On peut aussi produire des points isolés de soudure.
La forme d'un cordon est déterminée par le type de soudure, par sa position dans la zone de soudage et par le procédé de soudage.

Exemples de types de soudure

Les types de soudures droites

désignation	soudure en V (une passe)	soudure en V (plus. passes)	soudure en V double (en X)	soudure en U	soudure en I
section de la jointure					
symbole	V	V	X	Y	II

Les types de soudures d'angle (en T) et de recouvrement

désignation	soudure d'angle en biseau (une passe)	soudure d'angle en biseau (plusieurs passes)	soudure d'angle en biseau double
section de la-jointure			
symbole	◺	◺	◿◺